

Aktuellt om

Maj 2006

VETENSKAP & HÄLSA



*Kroppen
i rörelse*

Denna tidskrift ges ut av Medicinska fakulteten vid Lunds universitet och
Universitetssjukhuset i Lund & Universitetssjukhuset MAS vid Region Skåne

Aktuellt om

VETENSKAP & HÄLSA

Sjukdomar i kroppens rörelseorgan är en av våra allra vanligaste folksjukdomar. Lunds universitet och Region Skåne har kraftsamlat inom dessa områden, och vi bedriver framstående forskning inom flera områden som rör rörelseorganens sjukdomar. Region Skåne har inrättat s.k. högkompetenscentra inom bl.a. reumatologi och handkirurgi i syfte att höja den nationella och internationella konkurrenskraften inom dessa områden.

I denna utgåva av vår gemensamma forskningstidskrift *Aktuellt om vetenskap & hälsa* presenterar vi några exempel på forskningsrön med stor betydelse för ett friskare liv för den enskilde inom områdena benskörhet och frakturer, ledgångsreumatism, ledsvikt, diskbråck och handkirurgi.

Våra forskare berättar att knäskador, som är särskilt vanliga bland aktiva idrottsutövare, riskerar att leda till artros. I flera fall kan träning vara den bästa behandlingen. Forskningsrön som forskare vid Lunds universitet ligger bakom har lett till att en sjuårig liten flicka i Australien slapp att amputera benet. Ultraljud som en skonsam teknik att behandla diskbråck håller på att utvecklas i en internationell forskningsstudie. En apparat som testar patientens känsel kan förebygga livslångt handikapp är ett annat exempel på spännande och värdefull forskning inom dessa områden.

Så många som varannan kvinna och var fjärde man drabbas av någon form av fraktur till följd av benskörhet, osteoporos. Universitetssjukhuset i Lund är först i landet med fallriskbedömning och test av bentäthet på patienter mellan 50–75 år som kommer in med frakturer. Om man hittar tidiga varningssignaler kan risken för att drabbas av fraktur minskas. Det har visat sig att konstgjord benmassa kan reparera kotfrakturer hos bensköra och bidra till att minska smärtan och lidandet hos patienten. Forskning visar också att höftplastik är en bättre metod framför spikning när det gäller operation av höftledsfrakturer av äldre

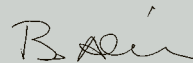
patienter. Höftfrakturgruppen vid Ortopediska kliniken på Universitetssjukhuset MAS i Malmö har uppmärksammats för sitt sätt att arbeta med patienter.

Ledgångsreumatism orsakas av flera faktorer. Våra forskare studerar sjukliga förlopp som leder till ledsvikt och ledgångsreumatism i syfte att hitta metoder att behandla och förhindra en sjuklig nedbrytning av brosk och benmassa. Nya mediciner mot reumatism är under ständig utveckling. Bättre läkemedel minskar behovet av operationer, inte minst bland barn. En forskningsstudie på rätta tyder på att syreradikaler skyddar mot ledgångsreumatism.

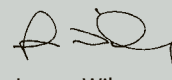
Biologer, medicinare och tekniker vid Lunds universitet studerar tillsammans i ett biomekaniskt centrum frågor som rör kroppens funktioner, som t.ex. skelettets hållfasthet och hur en höftprotes bäst kan sättas fast i lårbenet. CP-skadade barn drabbas ofta av smärtsamma höftskador, vilket vi arbetar aktivt med att förhindra i södra Sverige. Handkirurger och arbetsterapeuter i vår region siktar också in sig på att hitta metoder för att händerna hos CP-skadade barn ska fungera.

Våra experimentella, kliniska och vårdforskare arbetar tillsammans för att nå fram till resultat som kan leda till bot, effektivare och skonsammare behandlingar och förebyggande hälsovård. Vi arbetar aktivt med att sprida kunskap om våra forskningsrön så att de gagnar patienter och människor över hela världen.

God läsning!



Bo Ahrén
Professor och dekanus
Medicinska fakulteten,
Lunds universitet



Ingvar Wiberg
Forskningsdirektör
Region Skåne

Aktuellt om vetenskap & hälsa ges ut av Medicinska fakulteten vid Lunds universitet och Universitetssjukhuset i Lund & Universitetssjukhuset MAS vid Region Skåne • **Texter:** Ingela Björck, Informationsenheten vid Lunds universitet, Per Långby, Universitetssjukhuset i Lund, Hans-Göran Boklund, Universitetssjukhuset MAS • **Layout:** Petra Francke, Informationsenheten vid Lunds universitet • **Omslagsbild:** Gorilla/NordicPhotos • **Upplaga:** 7000 ex • **Tryck:** VTT Grafiska i Vimmerby 2006.

Tidigare nummer av *Aktuellt om vetenskap & hälsa* har tagit upp följande teman:
Det goda åldrandet? November 2004
Leva med diabetes. Juni 2005
Den medicinska bilden. November 2005



Motion förbättrar kvaliteten på ledbrosket och är därför bra både för friska personer och artrospatienter. FOTO: KENNET RUONA

Träning nyttigt vid artros

Att ta det lugnt och vila om man har ont i knäna är en princip som i allt mindre grad visat sig vara sann. Akuta skador kan fortfarande kräva vila, men för de flesta patienter med kronisk värk är träning bara nyttigt. Den förbättrar nämligen kvaliteten i brosket, visar Ewa Roos och Leif Dahlberg vid Lunds universitet.

– Många patienter drar sig för att för att motionera när de har ont i knäna. Eftersom artros på svenska brukar kallas förslitning tror de att lederna slits ännu värre om de tränar. I själva verket är det tvärtom! hävdar Ewa Roos.

Ordet ledsvikt kan därför vara att föredra när

läkarna möter en artrospatient. Det leder tankarna till något som sviktar och behöver bli starkare, vilket gäller just benen hos en person med knäartros. Att ha starka lårmuskler är ett bra sätt att förebygga artros i knäna, medan svaga muskler är en riskfaktor.

– Muskelsvaghet är ett vanligt och tidigt symptom hos patienter med knäartros. Dåligt fungerande muskler verkar faktiskt föregå artrosen och bidra till dess utveckling, säger Leif Dahlberg.

MEN INTE BARA MUSKLERNA utan också brosket, ledernas glidyta, behöver ha bra kvalitet för att kunna fördela den belastning som uppstår vid gång. Även här är träning till nytta. Leif Dahlberg

► har i samarbete med avdelningarna för radiologi och radiofysik utvecklat ett nytt sätt att med magnetkamera studera en viss byggsten i brosket, ett ämne kallat GAG. Man har funnit minskade mängder GAG och därmed sämre kvalitet på brosket hos patienter med tidig artros. Man har också funnit att friska försökspersoner som tränar mycket har högre GAG-innehåll och därmed bättre broskkvalitet än friska personer som sällan tränar.

EN SÄRSKILD STUDIE har gällt meniskoperade patienter, som löper hög risk för att få artros. Här jämfördes en grupp patienter som tränade hos sjukgymnast tre gånger i veckan med en grupp som inte tränade alls. De som tränade fick klart mer GAG och därmed starkare brosk i sina leder.

– Träningens effekt på brosket har tidigare bara kunnat visas i djurförsök, eftersom man varit tvungen att gå in i leden, säger Ewa Roos. Men med magnetkamera har vi nu kunnat visa samma effekt på människor, utan något besvär för våra försökspersoner.

MOTION ÄR ALLTSÅ NYTTIGT även om lederna gör ont till en början. Vid akuta smärtor efter skada ska man ta det lugnt ett tag, men vid kronisk smärta ger motionen en möjlighet att bryta den onda smärtcirkeln. Även om sjukdomen gått så långt att brosket delvis försvunnit lönar det sig fortfarande att träna. Det finns studier som visar att patienter som väntat på att få en ny led insatt valt att skjuta på operationen då de börjat träna. De som sedan valt att bli opererade har också blivit bättre efter operationen än de som inte tränat.

INGELA BJÖRCK



Helsingborgs IF leder med 1–0 över GAIS efter första halvlek. Lagets läkare Harald Roos har ännu inte behövt rusa ut och ta hand om någon skadad hemmaspelare. Få av dessa är beredda till ett och ett halvt års uppehåll vid en eventuell korsbandsskada. FOTO: ROGER LUNDHOLM

Knäopererade idrottsmän riskerar artros

Utan operation och med lätt träning verkar risken minska

De är vår tids gladiatorer. Förebilder för många av oss som byter till träningskläder efter jobb och skola. Men deras eget idrottsutövande är knappast hälsosamt.

**Henke Larsson och Hanna Ljungberg sli-
ter sin kropp mer än vad den tål. När något
brister repareras den snabbt. För snabbt?**

Det är i kontaktidrotterna du löper störst risk för en framtida artros, ledsvikt. Och en artros föregås ofta av en tidigare skada.

– När korsbandet hos en slalomåkare skadas har det tänjts ut och i värsta fall slitits av. För fotbollspelaren klipps det av tvärt. Som av en mortelstöt, säger Harald Roos, ortoped och överläkare på Universitetssjukhuset i Lund.

Han har varit OS-landslagets läkare under fyra OS och är spelarnas läkare i allsvenska fotbollsklubben Helsingborgs IF. Han vet av egen erfarenhet att elitidrott kan ge bestående skador. Som 17-åring i IFK Malmö fastnade dobbarna i gräset vid en häftig vridning och han fick en korsbandsskada som i dag lett till en artros.

IUSA UTFÖRS MER ÄN 100.000 korsbandsoperationer om året. Men det finns egentligen inga be-
lägg för att operationer är bättre än träning. För spelarna i Helsingborgs IF och andra klubbar har sådana funderingar ingen betydelse. Karriären är kort och de vill snabbt tillbaka.

– Operation ger snabbare stabilitet i knäet. Men det kan kanske ta 15–18 månader innan brosket återhämtat sig. Om du belastar knäet hårt innan dess är risken stor att brosket inte klarar av påfrestningen, och då kan du få bestående skador, säger Harald Roos.

I en studie från 80-talet har ortopederna i Lund följt en grupp på hundra personer med korsbandsskador. De opererades inte, utan ordinerades enbart bra träning under kompetent ledning. Alla fick dessutom rådet att avstå från fotboll, handboll och liknande sporter. Efter femton år hade endast få utvecklat tecken på artros. I en annan, nationell studie av fotbollsskador hade däremot hälften av de drabbade fått artros femton år efter korsbandsskadan.

I en pågående studie följs 120 patienter från skånska sjukhus som behandlas för korsbands-

skada. Endast hälften är opererade. Samtliga får träning under ledning av sjukgymnaster och efter uppgjorda program. De får bedöma sin livskvalitet, de undersöks med sofistikerad magnetkamera-teknik och de lämnar prover. Med hjälp av markörer i blod, ledvätska och urin är tanken att man ska kunna varna för en framtida artros.

– Vi kommer att få ökade kunskaper om hur ett trauma eller en operation påverkar ledbrösket. Det innebär i sin tur att vi lättare kan identifiera risken för ledsvikt, säger Harald Roos.

Det är nämligen möjligt att en knäoperation i sig ökar risken för artros.

STUDIEN BETYDER OCKSÅ att läkare och sjukgymnaster kan utforma förfinade träningsprogram och rehabilitering. Korsbandsskador drabbar ofta personer som är mycket fysiskt aktiva. Ju snabbare de kan komma tillbaka till idrotten desto bättre.

– Men strikt medicinskt är det inte bra att återgå till kontaktidrotter som fotboll och handboll. I vilket fall ska man vänta till brosket hunnit återhämta sig.

Han är själv ett exempel på det. Harald Roos kan inte längre sparka boll med sina barn.

PER LÄNGBY



När som helst kan ett korsband smälla av... FOTO: ROGER LUNDHOLM

Svenska kvinnor löper störst risk för höftfraktur

Livstidsrisken hos svenska män för att drabbas av osteoporos är hälften jämfört med hos svenska kvinnor. De senare löper störst risk bland kvinnorna i 14 EU-länder att drabbas av en höftfraktur. Det uppger en av världens främsta forskare inom området osteoporos, professor Olof Johnell vid Universitetssjukhuset MAS ortopediska klinik.

– Det finns en tioprocentig risk hos män i 50-årsåldern att drabbas av en höftfraktur. Hos kvinnan är denna risk 20-procentig, säger Olof Johnell.

Hos kvinnorna är det höften och handleden som bryts, hos männen främst höften.

Olof Johnell har lett i en studie som omfattar 3.000 svenskar, 6.000 i USA och 2.000 i Kina. Forskarna har följt exakt samma protokoll under en fyra timmar lång undersökning av varje individ.



Framlidne Olof Johnell har lett en studie av höftledsfrakturer i Sverige, USA och Kina. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK

Malmöforskare studerar ärftlig benskörhet

Bentäthet och benkvalitet ärvs från föräldrarna. Forskare på UMAS försöker identifiera de gener som innebär lägre bentäthet och högre risk att drabbas av frakturer.

Drygt 1000 25-åriga kvinnor och deras föräldrar deltar just nu i en studie som leds av ortopedén Kristina Åkesson.

– Vi studerar genetiska skillnader som kan bestämma vilka som får hög respektive låg bentäthet, och därmed stor eller liten risk för att drabbas av frakturer, säger hon.

I studien går man även tillbaka till mor- och farföräldrar. Intresset för att delta är stort: det finns deltagare som åkt långt ifrån för att komma till Malmö och hjälpa till att ge svar på frågorna.

Kristina Åkesson vill också gärna att forskarna ska kunna identifiera de gener som ger skydd mot frakturer, d.v.s. har samband med hög benmassa.

Svenska kvinnor löper större risk än kvinnorna i USA att bryta höften till följd av benskörhet. De i USA löper i sin tur större risk än kvinnorna i Kina.

En undersökning av kvinnor inom EU visar att den svenska kvinnan löper störst risk av kvinnorna i de 14 länderna att drabbas av en kotfraktur till följd av benskörhet. I fem länder var risken hälften av den svenska.

– Benskörhetsfrakturer är ett stort hälsoproblem i den västliga världen, slår professor Olof Johnell fast. Det är en sjukdom som är jämförbar med andra stora folksjukdomar både till antalet inträffade fall och till antalet dödsfall och sänkning av livskvalitet till följd av sjukdomen.

INVÅNARNA I SÖDRA EUROPA har färre osteoporosfrakturer än invånarna i Norden.

– Vi tror att intag av D-vitaminer kan påverka, den långa mörka perioden i norr, här finns mer halka. Det kan vara genetik, att vi är längre än många andra länders invånare. Teorierna om vad som orsakar skillnader är många, understryker Olof Johnell.

WHO har låtit göra en stor studie av osteoporos i 14 olika databaser i Europa, USA, Kanada, Australien, Kina och Japan. Studien är inte helt fär-

dig, WHO slutgranskar resultatet. Men preliminärt visar den att det finns en mängd riskfaktorer för att drabbas av en benskörhetsfraktur. Slutprodukten blir en algoritm som ska användas för att välja ut individer som ska få läkemedelsbehandling som kan användas i hela världen.

– Ålder, kön, benmassa på höften, tidigare frakturer, cortisonanvändningen, lågt BMI, ärftlighet, tobaksrökning, överkonsumtion av alkohol, vissa sjukdomar. Listan är lång.

SYFTET MED UNDERSÖKNINGEN är att hitta högriskpatienterna och metoder att behandla dem.

Brist på D-vitamin är en riskfaktor. Dock har det på den allra senaste tiden, 2006, kommit studier som säger att D-vitamin inte ger effekt.

Olof Johnell har själv studerat sjukhemspatienter i norra Skåne. Där hade tillskottet D-vitamin effekt.

– Kanske berodde detta på att det var tyngre sjukare sjukhemspatienter med omfattande osteoporos säger Olof Johnell. I vart fall reducerades antalet höftfrakturer hos dessa patienter av behandlingen – en behandling som bara kostade 10–20 kronor per patient och år.

Vår högt respekterade kollega och käre vän, professor Olof Johnell, har hastigt och tragiskt avlidit under pressläggningen av denna tidning.

HANS-GÖRAN BOKLUND

Ett preliminärt fynd är att det finns en skillnad i förekomsten av vissa proteiner när det gäller patienter som är drabbade av osteoporos, benskörhet respektive artros, ledsvikt. Här behövs emellertid ytterligare studier för att säkra slutsatser ska kunna dras. Kristina Åkesson menar också att det finns ärftliga variationer som påverkar skelettets utveckling i yngre år och utvecklingen av osteoporos med stigande ålder.

I andra projekt arbetar Kristina Åkesson tillsammans med professor Holger Luthman för att genom laboratorieexperiment hitta benspecifika genetiska regioner. Experimenten kan visa vilka gener som påverkar skelettets hållfasthet.

Benskörhet innebär att skelettets hållfasthet minskar, vilket ökar risken för fraktur. I Sverige inträffar varje år hela 70.000 frakturer relaterade till benskörhet.

HANS-GÖRAN BOKLUND

Kristina Åkesson studerar drygt 1000 25-åriga kvinnor för att undersöka vilka faktorer som orsakar benskörhet. Här tillsammans med Lisa Jansson. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK



En fraktur är mer än nog!

Fallriskmottagning minskar risken

En bruten handled. Sedan ett axelbrott, en kotkompression eller en höftfraktur.

Varje person över 50 som behandlas för frakturer bör bedömas, testas och tränas mot fallrisk redan från första besöket.

Det går att hejda frakturer och benskörhet.

Varannan kvinna och var fjärde man får någon form av fraktur på grund av benskörhet, osteoporos, för det mesta i handled, kota eller höft. Uppe mot var fjärde svensk kvinna och mer än var tionde man över 50 riskerar att få en höftfraktur. Universitetssjukhuset i Lund är först i landet med fallriskbedömning och test av bentätheten på alla patienter i åldern 50–75 år som kommer in med frakturer. Testen visar att åtta av tio var bensköra eller hade risk att utveckla benskörhet.

– **ETT HÖFTLEDSBROTT** ska opereras inom 24 timmar. Annars fördröjs hela rehabiliteringen, säger Karl-Göran Thorngren, professor i ortopedi.

Medelåldern för höftfrakturer är 83 år. Velnärda, fysiskt aktiva patienter har bättre prognos

Lite övervikt skadar inte. Runda höfter ger bättre stötdämpning och några extrakilon ger mer träning för skelettet.

än avmagrade och stillasittande. Starka muskler och god balans ger mindre risk för såväl fall som fraktur. Och ju tidigare varningssignal desto mer ökar chansen att inte drabbas av fraktur – eller ytterligare en...



Sjukgymnast Eva Nordell träffar Karin Dunér på fallriskmottagningen. FOTO: ROGER LUNDHOLM

Lite övervikt skadar inte. Runda höfter ger bättre stötdämpning och några extrakilon ger mer träning för skelettet.

VID OMKRING 25 ÅRS ÅLDER är bentätheten maximal. Därefter minskar den med i snitt en procent om året, för kvinnor med två procent under menopausen. Kalkrik kost och motion som belastar skelettet motverkar nedbrytningen. Och om frakturen ändå slår till är det inte för sent att göra något.

Därför har ortopederna i Lund inrättat en fallmottagning. Här testas patientens muskelstyr-

ka, balans, reaktionsförmåga, syn och känsel.

– Rädslan för att falla är i sig en riskfaktor. Den måste motverkas, säger sjukgymnast Eva Nordell.

Det kan handla om hur man lättast tar sig upp från golvet då man ramlat, men också om att få rätt glasögon, operera starr, träna balans och muskelstyrka samt att hålla tänt på natten och att bära stötdämpande skydd vid höften. Eftersom tio procent av alla patienter på sjukhus faller har Universitetssjukhuset i Lund också infört ett gemensamt instrument för bedömning av fallrisk, kallat Stratify.

FÖR 70 ÅR SEDAN las en höftfrakturpatient i sträck eller gips och dog inte sällan i komplikationer av frakturen. I dag har drygt tio procent dött efter tre månader, huvudsakligen av åldersbetingade sjukdomar som hjärtinfarkt och stroke, inte på grund av frakturen.

Mer än sex av tio levde i eget boende före höftledsfrakturen, knappt hälften återvände dit direkt från sjukhuset. En del rehabiliteras och de övriga förblir boende på institution och vårdhem, allt enligt det nationella kvalitetsregistret Rikshöft, som förts sedan 1988.

ANTALET ÄLDRE ÖKAR. Redan i dag söker årligen 60.000 äldre svenskar akutvård efter att ha skadats vid fall.

– I England är sjukvården skyldig att utreda varje enskilt fall. Så borde det vara överallt, säger Eva Nordell.

PER LÄNGBY

På fallriskmottagningen får Karin Dunér testa sin balans på en skumgummimatta.
– Att ha god balans är en viktig komponent för att undvika fall, säger sjukgymnast Eva Nordell.
FOTO: ROGER LUNDHOLM





Överläkare Cecilia Rogmark tillsammans med patienten Inga Hansson. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK

Bäst för patienten att börja på ny kula

Bättre för patienten och bättre för samhället. Överläkare Cecilia Rogmark har jämfört metoderna höftplastik och spikning när det gäller att operera en höftfraktur, och tvekar inte. Kulan, som vanligen är en så kallad halvplastik, är det bästa för äldre patienter.

– Den ger bättre funktion och snabbare smärtfrihet. Leden är stabil tio minuter efter operationen, när ”cementen” härdar. Vid en spikning – den gamla traditionella metoden – kan det ta veckor eller månader innan frakturen är läkt och patienten slipper smärtor vid träning, säger Ce-

cilia Rogmark. Hon arbetar på Universitetssjukhuset MAS ortopediska klinik.

Höftfrakturer är vanliga skador: var fjärde 80-årig kvinna har brutit höften. Landets 20.000 höftfrakturer kostar samhället fyra miljarder kronor per år.

Tvåårskostnaden för en patient som fått halvplastik är 150.000 kronor, mot 210.000 kr vid en spikning. Den största besparingen ligger hos kommunen, eftersom operationskostnaden oavsett metod belöper sig till cirka 60.000 kronor. I samhällskostnaden ingår operation, sjukvård och eftervård i kommunen, men inte hemtjänst och medicin.

Den undersökning som gav siffrorna ovan var världens näst största studie av s.k. cervikala höftfrakturer, och omfattade patienter i Skåne, Blekinge, Ljungby och Halmstad. En femårsundersökning av samma patienter visar liknande resultat. Ett nationellt register för landets alla halvplastikingrepp håller nu på att upprättas av Cecilia Rogmark.

DEN ÄLDSTA SOM OPERERATS på Ortopediska kliniken vid UMAS var 102 år. Resultatet blev bra: hon kunde förflytta sig själv efter operationen.

– Det höjer livskvaliteten för en gammal patient om hon snabbt kan bli rörlig igen genom att man sätter in en kula, säger Cecilia Rogmark. Det gäller inte bara psykiskt friska personer. Många av de höftledsopererade är dementa, men även de har glädje av att kunna gå uppe och röra sig.

Komplikationerna efter en halvplastik är relativt få.

– Färre än tio procent får problem med en ny kula. Kulan ger patienten en mycket större chans att återhämta sig bra efter en höftfraktur. Av dem som spikas drabbades däremot hela 40–50 procent av problem och komplikationer.

ARBETET BEDRIVS I TEAM. Sjukgymnasterna har kontrollerat samtliga i Malmö som fått en ny höftkula, men har nu signalerat att det omfattande kontrollprotokollet inte längre behövs – det är få som fått problem långt efter operationen.

Höftfrakturgruppen vid Ortopediska kliniken lägger stor tid på att utbilda kollegor och anställda inom andra sjukhus och i kommunerna. Gruppen fick också UMAS Målbildspris 2003 för sitt sätt att arbeta med patienter. Cecilia Rogmark utsågs dessutom följande år till en av "UMAS medmänniskor" för sitt mänskliga synsätt i yrkesutövandet.

HANS-GÖRAN BOKLUND



Det blir både billigare och mer skonsamt för patienter med höftfraktur att få en ny ledkula än att spikas.

FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSS-

Konstgjord benmassa lagar kotfrakturer hos bensköra

Att äldre människor ofta blir kortare och får ont i ryggen har fram till idag varit ett vanligt steg i åldrandet. Det beror på att benskörhet fått ryggkotorna att säcka ihop. Men snart kan det finnas en lösning på detta problem i form av en konstgjord benmassa, utvecklad i Lund.

Benersättning i ryggkotor används redan, men består då av en hårdbar plast som ibland kan ge biverkningar. Att transplantera riktigt ben förekommer också, men är en smärtsam, dyr och inte helt riskfri operation. Sådana operationer gör man inte på äldre bensköra människor, som idag i princip får klara sig utan behandling efter en kotfraktur.

– I Skåne får vi in omkring 400 patienter med benskörhet och kotfraktur varje år. Det är personer som plötsligt fått mycket ont i ryggen utan att ha fallit eller utsatts för någon annan olyckshändelse. De har bara råkat sätta sig för hastigt eller vrida sig på fel sätt. Är man benskör, så kan de enklaste saker leda till en kotfraktur, säger professorn i ortopedi Lars Lidgren.

– Dessa patienter får ligga inne i några dagar och behandlas med smärtstillande medel tills de blivit lite bättre. Något mer har vi inte kunnat göra för dem – ännu.

Om något år är det annorlunda, hoppas Lars Lidgren. Då kan det konstgjorda benmaterial som han utvecklat hjälpa dessa patienter att snabbt bli smärtfria.

Benmassan har samma konsistens som en tandkräm när den är nyblandad, och sprutas in ➤



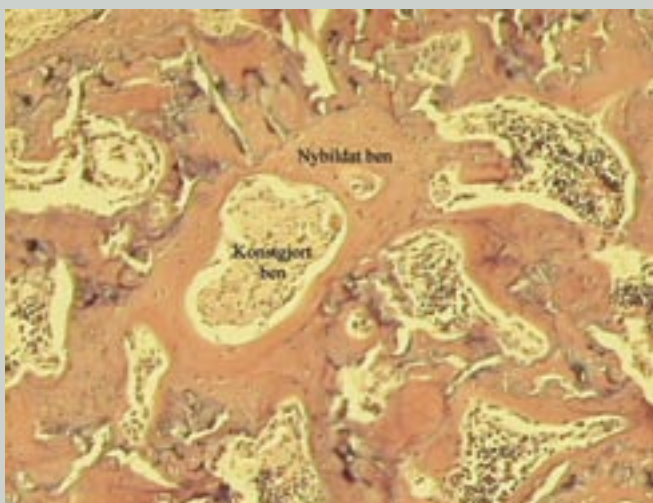
Lars Lidgren har utvecklat den konstgjorda benmassan. FOTO: KURT-INGE EKLUND



Den konstgjorda benmassan är mjuk som tandkräm när den är nyblandad.



Benmassan sprutas in i den skadade kotan och stelnar mycket snabbt.



Slutresultatet blir nya benceller förstärkta med ett konstgjort men kroppseget material.

► i kotan med en lång injektionsnål. Patienten är vid fullt medvetande under ingreppet, bara lokalbedövad. Resultaten hittills visar att flertalet patienter blir helt smärtfria så fort det insprutade materialet hunnit stelna så att kotan stabiliseras. Behandlingen hindrar också kotan från att falla ihop ytterligare.

Principen är enkel, men det har krävts mycket forskningsarbete för att få rätt egenskaper på den konstgjorda benmassan. Denna består av ett par olika pulver och en vätska. Pulvren utgörs av bl.a. calciumsulfathemihydrat och apatit – ett mineral som förekommer naturligt i kroppen – och vätskan av ett vattenlösligt röntgenkontrastmedel.

VÄL INNE I KROPPEN uppstår en kemisk reaktion som får ”krämen” att stelna till ett hårt, benliknande material. Calciumsulfatet försvinner över en period på ett par månader och ersätts av vanliga benceller som växer in och omger apatitpartiklarna. Det som återstår i slutändan är alltså nya benceller förstärkta av ett kroppseget, starkt mineral.

Enligt en färsk svensk studie ger en kotfraktur orsakad av benskörhet upphov till samhälls-ekonomiska kostnader på ca 100.000 kr under det första året. I beräkningen ingår då bl.a. sjukhusvård, sjukfrånvaro, smärtstillande medicin och ett ökat behov av hemtjänst. Den konstgjorda benmassan blir enligt Lars Lidgren betydligt billigare. Den kräver visserligen ett kirurgiskt ingrepp, men eftersom patienten efter ingreppet blir helt återställd bör några ytterligare kostnader inte tillkomma.

– För mig är ekonomin hur som helst inte det avgörande. Det viktigaste är att vi får en möjlighet att hjälpa dessa patienter. De blir idag väldigt deformerade, och en del tvingas gå med ständiga smärtor i ryggen, framhåller han.

LARS LIDGREN HAR TAGIT PATENT på benmassan, som kallas Cerament. Den har godkänts av den amerikanska läkemedelsmyndigheten FDA och lanseras i år i USA av lundaföretaget BoneSupport. Företaget, som grundats av Lidgren, arbetar också på en ny produkt – en starkare benmassa som kan användas i andra sammanhang, som då en höftledsprotes måste opereras om, eller då skelettet skadats av t.ex. en tumör.

INGELA BJÖRCK



Viola Persson är en av kvinnorna som bidrar till kunskapen om risken att bryta benet för patienter med ökad benomsättning. Här kontrolleras hon av sjukgymnast Sanna Stenevi. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK

Påverkar benomsättningen risken för fraktur?

Kan man se vilka kvinnor som löper ökad risk att bryta benet genom att mäta deras benomsättning? Den frågan vill överläkare Paul Gerdhem på Universitetssjukhuset MAS försöka besvara i en stor studie.

Studien startade 1995 med att ca 1000 75-åriga Malmökvinnor bjöds in att delta. Kvinnorna följs upp vart femte år och blir av naturliga skäl färre med åren. Det som ortopederna Paul Gerdhem studerar är biokemiska markörer som har med benomsättningen att göra, framförallt ett ämne kallat osteocalcin.

– Har kvinnan mycket av den markören i urinen löper hon risk för ökad benomsättning och därmed en något ökad risk att på sikt drabbas av en fraktur, säger han.

Syftet med studien är att snäva in den grupp som behöver behandling för att undgå en fraktur. Om man inte kan definiera denna grupp på ett bra sätt, så skulle statistiskt sett 90 kvinnor behöva behandlas för att en enda av dem ska undvika en höftfraktur.

– Vi hoppas genom studien få fler ledtrådar om benomsättningen, och kunna se vilka kvinnor som löper ökad risk för frakturer, säger Paul Gerdhem.

När kvinnorna kommer in för att få markören mätt görs även andra tester. Sjukgymnast Karin Ringsberg gör balanstester där kvinnorna står på en balansplatta och testas för att se hur bra de kan hålla balansen. För att undvika fallskador under testet är de säkrade genom en sele.

Ett 50-tal 80-åriga damer har också försetts med rörelsemätare. Genom dessa har man kunnat följa hur mycket de rör sig under en normal vardag.

En slutsats har Paul Gerdhem och övriga i teamet redan kunnat dra av studien: det är skadligt för benmassan att röka tobak.

– Det positiva är dock att om man slutar röka, så får man tillbaka sin ursprungliga benmassa efter tio år!

När uppföljningen sker vid nästa tillfälle kommer damerna att vara i 85-årsåldern.

HANS-GÖRAN BOKLUND



Paul Gerdhem följer tusen Malmökvinnor för att se vilken risk kvinnorna löper att bryta benen. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK

Ultraljud kan revolutionera behandlingen av diskbråck

Diskbråck är en vanlig sjukdom som orsakar mycket ryggont och många sjukskrivningsdagar för de drabbade. Ibland läker ett diskbråck av sig självt, men varje år opereras omkring 2000 diskbråckspatienter i Sverige. Nu håller ett skonsammare alternativ, ultraljud, på att utvecklas i Skåne.

– Metoden innebär att man går in i ryggen med ett smalt instrument med vars hjälp fokuserat ultraljud riktas direkt mot den skadade broskskivan. När brosket blir upphettat krymper dess kollagenfibrer så att brosket inte längre buktar ut lika mycket. Därmed trycker det inte heller på nervrötterna på det sätt som orsakat smärtan, förklarar professor Ian McCarthy.

Det är han och professor Björn Strömqvist som tillsammans med doktoranden Johan Persson gjort merparten av de vetenskapliga studier som ligger till grund för metoden. Den är tänkt för diskbråck som inte är alltför stora (s.k. täck-

Nytt hopp för patienter med svårläkta frakturer

Den lilla sjuåringen i Australien hade en medfödd defekt som medför svårläkta benbrott. Hon hade brutit ena skenbenet redan när hon var tre år gammal, och trots ett tiotal operationen hade benet aldrig läkt ordentligt. Nu hade man gett upp och skulle amputera henne, eftersom en protes skulle vara bättre än ett oanvändbart eget underben. Men idag kan flickan faktiskt gå på två friska ben.

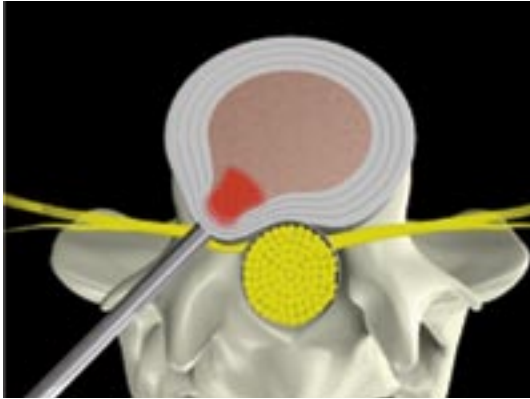
– Vi gjorde en omoperation med en kombination av läkemedel. Just den kombinationen hade gett goda resultat i djurstudier i Lund, där min forskargrupp provat den på svårläkta frakturer, säger Magnus Tägil, som var gästforskare i Sydney under 2005.

– Det var en sista chans, och det fungerade!

Nu testar vi samma kombination av substanser på några motsvarande besvärliga patientfall i Sverige.

Benet i vårt skelett byts ut hela tiden. Hos en frisk person råder det balans mellan de bennedbrytande celler som tar bort gammal benvävnad och de benuppbbyggande celler som ser till att ny benvävnad skapas. Men vid benskörhet, svårläkta frakturer och läkning efter beninfarkt är denna balans rubbad.

DET MAGNUS TÄGIL STUDERAR är benläkningens benuppbbyggande respektive bennedbrytande processer, som man var för sig kan hjälpa på traven genom att tillföra olika läkemedel. Hans forskningsverktyg är en ”benkammare”, en sorts mycket liten ihålig skruv. När en sådan satts in i benet på försöksråttor kan man inuti benkam-



Diskbråck innebär att broskskivorna mellan kotorna buktar ut och trycker på nerverna. Ultraljud riktat mot den skadade broskskivan gör att den krymper och inte längre buktar ut lika mycket.

ta, icke-perforerade bråck) och testas nu i försök i en stor studie i Sverige, Tyskland, Sydkorea, Italien och Turkiet. Studien är ännu i en mycket tidig fas, men preliminära resultat tyder på att två

tredjedelar av de behandlade diskbråckspatienterna kan bli hjälpta av ultraljudet.

För de övriga kvarstår den traditionella diskbråcksoperationen som en möjlighet. Det är dock en omfattande operation som kräver sjukhusvård och lång sjukskrivning samt medför en viss risk för komplikationer. Ultraljudsbehandlingen däremot görs med lokalbedövning, tar bara sex minuter och kräver ingen inläggning. Om metoden håller vad den lovar kan den på så sätt bli både mer tilltalande för patienten och billigare för sjukvården.

Över 600.000 diskbråcksoperationer görs varje år i västvärlden. Det finns därför en stor möjlig marknad för den nya metoden, som marknadsförs av malmöföretaget Ultrazonix. Forskarna undersöker nu också om metoden kan användas även för s.k. diskdegeneration, en åldersbetingad förändring av ryggkotornas broskskivor som är ännu vanligare än diskbråck.

INGELA BJÖRCK

maren se hur läkningen sker under olika omständigheter.

– Benläkningen är ganska dåligt kartlagd och har ansetts vara en mer eller mindre opåverkbar sluten process. Men nu har vi fått en bättre inblick i de olika delarna i en normal respektive ofullständig läkning, säger han och visar en liten glasplatta med preparat som kan studeras i mikroskop.

MAGNUS TÄGIL OCH HANS MEDARBETARE har bl.a. undersökt effekten av ett protein (BMP) som lurar muskelceller att bli ben och är avsett just för svårläkta benfrakturer. Han har också undersökt två olika benskörhetsmediciner (bifosfonater och PTH), som påverkar bennedbrytningen. Dessa substanser har han testat inte bara i benkammare utan också i försök på råttor med frakturer. Nu är det dags att fortsätta med kliniska försök på patienter, vilket börjat i liten skala i USA, Australien och Sverige.

Eftersom frakturläkemedlet är dyrt, så används än så länge kombinationen av de två typerna av medicin – det som gav det lyckosamma resultatet för den lilla flickan – bara för riktigt hopplösa

fall som just hennes. Men bifosfonater, den vanligaste typen av benskörhetsmedicin, är billig och utgör idag en standardmedicinering för tusentals osteoporospatienter i Sverige. Den skulle enligt Magnus Tägil kunna användas för vissa frakturer som brukar läka långsamt och ibland inte alls, som brott på handens båtben, armbågsbenet och underbenet. Även vid lossnade ledproteser och vid beninfarkt borde bifosfonatmedicinering kunna göra nytta.

INGELA BJÖRCK

Magnus Tägil visar en "benkammare" som består av flera olika små metalldelar som sätts ihop och placeras inne i benet på en försöksråtta.
FOTO: INGELA BJÖRCK



Dick Heinegård och
Tore Saxne spårar
äggviteämnen i
masspektrometern
på Biomedicinskt
centrum, BMC, i Lund.
Vid spakarna docent
Patrik Önnarfjord.
FOTO: ROGER LUNDHOLM



De jagar tidig diagnos

Snart finns det markörer som varnar för ledsjukdomar innan patienten märker av sjukdomen.

Då kan en botande behandling bli möjlig.

När patienten idag får diagnosen reumatoid artrit (ledgångsreumatism) eller artros (ledsvikt) har nedbrytningen av ledens vävnader redan inletts. Ibland har den avancerat ganska långt. Den normala balansen mellan nedbrytning och rekonstruktion, som är viktig för anpassningen till miljö och belastning, har slagits ut.

– Den ständiga och höga belastningen gör att materialet i vävnaderna normalt byts ut och ersätts hela tiden. Om inte ersättningen fungerar som den ska, så blir vävnaderna som ett tegelhus utan cement, säger professor Dick Heinegård vid Lunds universitet.

Om läkarna hade kunnat se den process som

förstör vävnaden vid reumatoid artrit redan när förändringarna är små, så skulle chansen att bromsa eller förhindra nedbrytningen vara större.

Undersökningar med magnetkamera eller röntgen visar enbart hur långt sjukdomen framskridit. Läkarna ser den skada som uppstått på grund av vävnadsförlust i leden, men det är för sent för behandling som effektivt stoppar eller vänder processen. Forskarna arbetar därför med att upptäcka signalerna mycket tidigare.

– Främst vill vi hitta de patienter som har sämst prognos, där lederna snabbt förstörs. Huvudsyftet är ju att utveckla nya former av behandling, säger professor Tore Saxne vid Universitets-sjukhuset i Lund.

Heinegård och Saxnes forskarlag har studerat det sjukliga förlopp i brosket som leder till ledsvikt och ledgångsreumatism. De har jämfört normala och sjukliga processer och kunnat iden-

tifiera dels de viktigaste proteinerna som bygger upp brosket, dels de enzymer som är aktiva i nedbrytningen av dessa.

Brosket utsätts för uppemot 150 kilos belastning per kvadratcentimeter. En kraftig belastning kan leda till att det plattas till vilket gör att kontaktytan ökar och belastningen fördelas över ett större område. Därefter fungerar vävnaden som en studsboll: när belastningen försvinner expanderar den till sin vanliga form.

– Vissa molekyler liknar små studsbollar. Deras uppgift är att fänga upp belastning. Andra bildar ett rep-liknande nätverk – kollagen – som håller studsbollarna på plats. Många andra proteiner hjälper till att hålla samman nätverken för maximal hållfasthet, förklarar Heinegård.

VID SKADA BRYTS dessa strukturer ned i ökande omfattning. En viktig målsättning är nu att framställa en hämmare som förhindrar nedbrytningen. Sedan tidigare har lundaforskarna utvecklat en metod som mäter den sjukliga processen genom prov ur blodet eller ledvätskan. I dag använder alla universitetssjukhus deras test, som visar om patienten har förhöjda värden av COMP. Det är en molekyl som frisätts från brosk vid skada, och som därför finns i högre halter i blodet vid särskilt aggressiv reumatoid artrit eller artros.

Runt hörnet väntar en rad nya markörer, dels sådana som enbart är mätbara vid sjukdom, dels sådana som kan skilja artrit från artros.

– Då kan vi ge svar på vad som ligger bakom redan när patienten söker för ganska vaga symptom, säger Tore Saxne.

DE NYA TNF-HÄMMARNA (se sid.19) har revolutionerat behandlingen av reumatoid artrit och en del andra artritsjukdomar. De har främst effekt på symtomen, men tycks i viss mån också kunna hejda brosknedbrytningen. Med hjälp av broskmarkörerna kan detta studeras i detalj.

Markörerna kan också hjälpa till att värdera om nya behandlingar har broskskyddande egenskaper. Redan nu används markörerna både i tidiga djurstudier och i senare faser där effekter hos patienter studeras.

PER LÄNGBY

Varför uppstår reumatism?

Dagens mediciner mot ledgångsreumatism, även kallad reumatoid artrit eller RA, är långt bättre än gårdagens. Men de angriper inte den grundläggande orsaken till sjukdomen, utan behandlar bara dess symptom. Framtidens patienter kommer att kräva mer än så – de kommer att vilja att sjukdomen blir antingen förebyggd eller helt botad.

Det tror professorn i medicinsk inflammationsforskning Rikard Holmdahl. Hans arbete syftar till att förstå själva roten till det onda, den grundläggande kombination av gener och miljöfaktorer som får sjukdomen att uppstå.

Rikard Holmdahls verktyg är så kallade djurmodeller: möss och råttor som generösa förändrats så att de i olika avseenden kan spegla en mänsklig sjukdom. Den stora tvåbenta människan har utåt sett inte många likheter med den lilla fyrbenta musen, men våra arvsanslag överensstämmer till 99 procent, och många grundläggande processer i kroppen ser exakt likadana ut hos möss och människor.



Rikard Holmdahls mål är att lära sig förstå de grundläggande processerna bakom ledgångsreumatism. FOTO: INGELA BJÖRCK

MELLAN EN HALV och en procent av alla svenskar lider av reumatoid artrit. Det är en inflammationssjukdom som orsakas av att immunförsvaret börjat angripa den egna kroppen, framför allt lederna.

De nya s.k. TNF-alfahämmarna, som utvecklats med hjälp av just musmodeller, har gjort behandlingen av RA mycket effektivare än förr. Även diagnostiken har gått framåt. Genetiska undersökningar börjar kunna visa vilka som är riskzonen, och mätningar av olika faktorer i blo-



Bättre förbyggande behandling ska göra lederna hos en person med reumatism så här friska och rörliga hela livet, hoppas forskarna. FOTO: KENNET RUONA

det kan förvarna om ett utbrott av sjukdomen flera år i förväg.

– När de här metoderna blivit mer etablerade, så kan personer med RA i släkten gå till doktorn och bli undersökta. Sedan kan de få höra antingen att risken är liten, eller att ”eftersom du har vissa speciella gener och vissa speciella antikroppar i blodet, så kommer du med 90 procents sannolikhet att få RA om några år”. I det senare fallet kommer de säkerligen att kräva någon förebyggande behandling, spår Rikard Holmdahl.

DESTORA LÄKEMEDELSFÖRETAGEN har inte hängt med i denna utveckling, menar han. Företagen är nöjda med att sälja de dyra TNF-medlen som patienterna måste ta hela livet. Därför är det de mindre företagen som forskarna i Lund måste samarbeta med, och så sker också. Även om Rikard

Holmdahls forskargrupp ägnar sig åt grundforskning, så hittar man under arbetet många ledtrådar till tänkbara behandlingar.

Ett av gruppens projekt handlar om s.k. syreradikaler. Sådana brukar anses skadliga, eftersom de får cellerna att oxidera, ”härskna”. Därför äter många människor numera kosttillskott i form av antioxidanter, som ska bekämpa de farliga oxidanterna, syreradikalerna.

ATT IFRÅGASÄTTA DET MENINGSFULLA med antioxidanter är detsamma som att svära i hälsokostbranschens kyrka. Men det gör Rikard Holmdahl, som inte anser att antioxidanternas nytta är bevisad, utan snarare ett kommersiellt påhitt. Han har hos sina råttor funnit att syreradikalerna inte gör skada utan tvärtom bidrar till att skydda mot RA.

– Sambanden är mycket tydliga. Ju mer syreradikaler det produceras i kroppen på en råtta, desto bättre är djurets skydd mot artrit. Vår teori är att syreradikalerna hindrar immunförsvarets angrepp från att bli riktigt aggressivt. Detta har vi utvecklat till ett möjligt läkemedel som i djurförsök både kunnat förebygga och behandla artrit.

Ett annat projekt handlar om ett protein som är inblandat i starten av en reumatisk inflammation. Målet är att neutralisera detta protein, så att det inte längre kan ge någon startsignal för ett sjukdomsutbrott. Det här projektet, som drivs av företaget Resistentia i samarbete med Holmdahls forskargrupp, har fått nära 9 miljoner kr av den nationella forskningsstiftelsen Vinnova.

ETT TREDJE PROJEKT drivs av företaget Hansa Medical. Här inriktar man sig på antikroppar, ämnen som produceras av de vita blodkropparna i immunförsvaret. Lars Björck, en annan lundaforskare, har upptäckt ett enzym som mycket snabbt och effektivt oskadliggör antikropparna genom att klyva dem i två delar. Därmed hindras immunförsvaret från att sätta igång ett angrepp mot den egna kroppen. Ett läkemedel byggt på denna princip skulle kanske kunna användas inte bara för behandling av RA vid akuta skov utan också vid andra autoimmuna sjukdomar.

INGELA BJÖRCK

Sju av tio blir hjälpta av ny medicin mot reumatism

Sex av tio får minst 20 procents förbättring. En tredjedel av dessa känner sig till och med friska, trots en lång sjukdomshistoria.

– Nu kan jag lyfta armen över axelhöjd. Det har jag inte klarat på tjugo år, säger några.

Men de nya medicinerna mot reumatism är samtidigt mycket noga övervakade.

När TNF-alfa-blockerande läkemedel i slutet av 90-talet registrerades för behandling mot ledgångsreumatism ställde Läkemedelsverket stora krav på uppföljning och dokumentation av risken för biverkningar.

– Det här är mycket dyra preparat. Alla kände ett stort ansvar, säger Pierre Geborek, reumatolog på Universitetssjukhuset i Lund.

TNF-blockerarna Remicade, Enbrel och Humira har revolutionerat reumatikervården genom att på olika sätt blockera den inflammationsdrivande signalsubstansen TNF. I dag behandlas cirka 20 procent av patienter med ledgångsreumatism i Skåne med dessa mediciner. Hos övriga patienter kan man få ner sjukdomsaktiviteten tillräckligt med traditionella cellgifter som Metotrexat, antingen ensamt eller i kombination med flera läkemedel.

– Om sjukdomsaktiviteten fortfarande är hög efter två konventionella mediciner under fyra månaders prövotid testar vi numera TNF-hämmare, säger Elisabet Lindqvist, verksamhetschef på reumatologen.

I databasen MeMo, Medical Monitoring, finns i stort sett varje patient i Södra sjukvårdsregionen bokförd sedan TNF-hämmarna introducerades. Statistiken visar att sju av tio blir hjälpta. Ett mått på det är hur den inflammatoriska processen minskat hos patienterna efter 1999. Under de senaste sex åren har deras genomsnittliga sänka sjunkit till 10, mot 23–25 åren 1995–1998.

Dokumentationen i MeMo är unik. I läkemedelsstudier utesluts de individer som är alltför sjuka, men i MeMo finns mer än nio av tio patienter – från de minst påverkade till de mest handi-



Elisabet Lindqvist vid patienten Ros-Mari Hagström som injicerar Enbrel/Remicade.
FOTO: ROGER LUNDHOLM

kappade. Så gott som alla privatläkare, vårdcentraler och sjukhus rapporterar in sina patienters status till patientdatabasen MeMo.

Totalt omfattar registret 2.228 patienter, omkring 3.000 behandlingar och 5.600 behandlingsår. Vårdgivaren får tillbaka bearbetade data om patienternas upplevelser av ömma och svullna leder, sänka, den egna upplevelsen av sjukdomen osv.

– Ur det här registret kan vi plocka cirka 300.000 effektmått på medicinernas påverkan på lederna, och 34.000 olika patientkaraktistika, säger Pierre Geborek.

För vissa TNF-hämmare har sjukdomsaktiviteten sjunkit från hög till låg hos 80 procent av patienterna. Men medicinen är dyr. 2004 skrev reumatologen i Lund ut TNF-hämmare för 41 miljoner kronor, i föl för 50 miljoner.

Än så länge är biverkningarna färre än befarat, även om exempelvis allvarliga lungkomplikationer har redovisats. I lundareumatologernas studie av 5.200 patientår i Sydsverige konstaterades emellertid endast fyra fall av allvarliga lungkomplikationer.

– Trots det är vi försiktiga med att ge TNF-hämmare till patienter med allvarlig lungsjukdom, säger Elisabet Lindqvist.

PER LÄNGBY

Reumakirurger ser till samspelet i hela kroppen



Elvaåriga Emilia Andersson är den hittills yngsta som opererats av reumakirurgerna i Lund. FOTO: ROGER LUNDHOLM

Den reumatiska värken har snedställt foten. Men den operation som bör göras först ska kanske ske i höften.

För Urban Rydholm, ortoped och reumakirurg på Universitetssjukhuset i Lund, betyder hela teamets bedömning allt för resultatet.

För Emilia Andersson, elva år, betyder operationen av hennes båda höfter att hon kan bestiga pulkabacken nästa vinter utan att bli totalt utmattad.

– Men vi reumakirurger tillhör kanske ett utdöende släkte, säger hennes kirurg, halvt på skämt, halvt på allvar.

Ny effektivare medicin som TNF-blockerare (se sidan 19) minskar nedbrytningen av de inflammierade lederna. Därför behöver kommande reumatpatienter inte bli lika sjuka. De nya medicinerna har också hjälpt Emilia under senare år. Men hon fick ledgångsreumatism redan då hon var tre år, och höfterna har hunnit bli svårt angripna av sjukdomen.

Och än så länge har Urban Rydholm, sektionschef för det reumakirurgiska teamet, arbete övernag.

– Reumakirurgi är – allt! säger han

INTE ENBART KIRURGI och diverse ledkonstruktioner. Inte enbart fiffiga skruvar och smarta proteser. Utan också utredning, diagnos och rehabilitering i ett samspel mellan reumatologer och andra yrkesgrupper. Lång rutin och det stora sjukhusets resurser är ingen nackdel.

– En ortoped utan detta stöd ser bara den förstörda leden. Vi kan det intrikata samspelet mellan axel, armbåge och hand och mellan höft, knä och fot. Vi vet t.ex. att vi oftast måste lösa axelns problem innan handen kan börja fungera, och förse höften med en protes innan knä och fot tar skada.

Sektionen för reumakirurgi utför uppåt 400 operationer om året och Lund var först i riket med en professur i ämnet. Behovet av kirurgi har dock minskat märkbart på senare år, främst tack vare effektivare cellgifter av typ metotrexat. Mest minskar behovet att operera barn.

Det är heller inte ovanligt att barnreumatism bränner ut och att barnet blir helt friskt. När det inte sker kan en protes vara lösningen. Den inflammatoriska processen är beroende av samspelet mellan brosk och ledhinna. När ben och brosk ersatts av en konstgjord led återkommer inflammationen för det mesta inte.

I de svårare fallen tvekar Urban Rydholm inte inför operationer av barn. Deras dominerande problem sitter, som för Emilia, i höften och höftledsoperationer kräver ofta individuellt tillverkade proteser, vilka numera designas av avancerade datorprogram. Emilia är den hittills yngsta som opererats i Lund.

Alternativet till ingreppet är att invänta en operation i rullstol under långa viktiga ungdomsår.

– Det är bättre att ha en god livskvalitet medan man är ung, och lättare att acceptera en funktionsnedsättning när man är äldre, säger Urban Rydholm.

EMILIAS ÖGONLYSER när hon berättar om hur hon tog sig upp för den långa, branta backen hemma i Överlida i vintras och for utför på en plastmata i rasande fart.

– Men när du kom hem var du så utmattad att fick vi lyfta in dig, minns pappa Stefan.

Reumakirurgi utförs på ett 20-tal sjukhus i landet. Men Universitetssjukhuset i Lund är ensamt om att ha en reumasektion på sin ortopedklinik.

– Vi prioriterar inte firade idrottsstjärnor med avslitna hälsenor framför patienter med reumatism, säger Urban Rydholm lite vasst. Men visst kunde köerna vara kortare.

I dag är väntetiden sex veckor för dem som har en pågående svår funktionsförlust, fyra månader för dem som har enkel förtur och sju månader för dem som räknas som oprioriterade.

Ny, effektivare medicinering kan som sagt minska behovet av operation.

– Kanske, kanske inte, säger Urban Rydholm. Eller så skjuts problemen på framtiden, mot en sekundär artros som också den kan kräva operation.

PER LÄNGBY



Kristina Åkesson gjorde symbolen som förärades ett aerogram av påven och fick FN och WHO att uppmärksamma rörelseorganens sjukdomar. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK

Årtiondets symbol skånsk

Kristina Åkesson, överläkare vid UMAS, var den som ritade logotypen för The Bone and Joint Decade, Rörelseorganens årtionde. Hennes logotyp har blivit aerogram i Vatikanstaten, suttit på kinesiska muren och utnyttjats i Brasilien för att minska antalet dödsoffer och skador i trafiken.

– Det är roligt att ha bidragit till en internationell symbol! tycker hon själv.

Det gällde att hitta något som både var gemensamt för alla rörelseorganens sjukdomar och skulle kunna fungera globalt. Det fick bli en schematisk tecknad led.

Idén till att manifestera rörelseorganens årtionde kom ursprungligen från professor Lars Lidgren vid Universitetssjukhuset i Lund (se sid 11).

– Ett resultat av årtiondet är att FN antagit en resolution om hur trafikskador ska kunna minskas. FN:s generalsekreterare Kofi Annan har också tagit upp rörelseorganens sjukdomar inom både FN och världshälsoorganisationen WHO, berättar Kristina Åkesson.

Logotypen har använts i USA, Thailand, Kina, Brasilien och över hela världen. I Vatikanstaten blev Bone and Joint Decade och dess logotyp t.o.m. hedrad med ett eget aerogram.

HANS-GÖRAN BOKLUND



Vatikanstaten har gjort ett aerogram med Bone and Joint Decade och dess logotyp.

PimaIndianers reumatism bidrog till nya läkemedel

95 procent av pimaIndianerna i Arizona har en av de gener som orsakar ledgångsreumatism. Det är en förklaring till att indianerna är mer drabbade av ledgångsreumatism än andra grupper i samhället.

Reumatologiprofessorn Lennart Jacobssons forskning kring pimaIndianerna har i förlängningen hjälpt till att ge bättre mediciner inte bara mot reumatism, utan också mot hjärt- och kärlsjukdomar.

Lennart Jacobsson från UMAS befann sig i Arizona 1993 till 1995 och studerade pimaIndianerna, en del av ursprungsbefolkningen.

– Det hade tidigare visat sig att svartfotsindianer i norra USA oftare led av ledgångsreumatism än övriga invånare. Forskaren Peter Benet började därför studera pimaIndianerna i det varma Arizona för att testa om värmen där skyddade mot ledgångsreumatism.

– **HAN KUNDE INTE** finna något stöd för detta. Men de undersökningar som Benet startade redan på 1960-talet, och som jag blev involverad i, har i stället gett ökad kunskap om andra faktorer av betydelse för ledgångsreumatism och kärlsjukdomar.

Ledgångsreumatism orsakas av både genetiska faktorer och omgivningsfaktorer. PimaIndianerna hade i 95 procent av fallen en av de gener som bidrar till ledgångsreumatism.

Professor Lennart Jacobsson undersöker en av de patienter som kan få nytta av hans studier av pimaIndianerna. FOTO: JIMMY WAHLSTEDT, MEDICINSK INFORMATIONSTEKNIK





Pima indianerna är mer drabbade än andra av ledgångsreumatism. FOTO: PRIVAT

– Samtidigt har sjukdomen halverats hos dem under 30 år, men vi vet inte vilken faktor i omgivningen som åstadkommit denna positiva förändring, säger Lennart Jacobsson.

– Det finns dock frysta prover på blod och annan vävnad från indianerna, om någon forskare vill fortsätta att söka svaret...

INFLAMMATIONER I LEDERNA ger mer hjärt- och kärlsjukdomar, och den som lider av ledgångsreumatism löper därför ökad risk för dödlighet i dessa sjukdomar. Forskarna Carl Turesson på UMAS i Malmö och Stefan Jovinge på Universitetssjukhuset i Lund har tillsammans med Lennart Jacobsson fortsatt denna forskning. De har bl.a. visat att de nya TNF-blockerande läkemedlen mot ledgångsreumatism (se sid 19) också gör nytta mot hjärt- och kärlsjukdomar.

EN BIFAKTOR upptäckte Lennart Jacobsson i sina studier av pima indianerna: dessa lider aldrig av kronisk smärta.

– Det finns många tänkbara förklaringar till detta, men den förklaring indianerna själva trodde mest på vid efterföljande intervjuer var att de är uppfostrade att inte visa smärta, säger han.

HANS-GÖRAN BOKLUND

Muskelsjukdom utforskas

Svaga muskler beror i regel på brist på rörelse och motion. Men i olyckligare fall är det sjukdomar som ligger bakom, så kallade muskeldystrofier som innebär att muskelfibrerna gradvis förstörs.

Muskeldystrofierna är ganska ovanliga. Den mest kända, Duchennes sjukdom, drabbar ca 1 på 3.500 pojkar. En ovanligare sjukdom, kongenital (medfödd) muskeldystrofi, drabbar bara 1 på 16.000 personer. Den är i gengäld mycket allvarlig: de allra flesta som föds med sjukdomen klarar sig aldrig till vuxen ålder.

Sjukdomarna är, kanske på grund av sin ovanlighet, dåligt utforskade. Man vet vad som händer, men inte i detalj varför. Därför finns heller ingen behandling.

En forskargrupp i Lund försöker nu få fram mera kunskap på området. De har inriktat sig på den medfödda muskeldystrofin, men hoppas att deras resultat ska kunna tillämpas även på de andra sjukdomarna inom samma grupp.

– Vi drivs delvis av forskarnas allmänna nyfikenhet på att förstå olika processer i kroppen. Men vi hoppas förstås också få kunskaper som på sikt kan leda till en behandling, säger Madeleine Durbeej-Hjalt som leder forskargruppen.

Medfödd muskeldystrofi beror på en genetisk defekt som gör att muskelcellerna saknar ett visst protein kallat laminin alpha2. Att tillföra en normal version av den defekta genen (s.k. genterapi) är en teoretisk möjlighet. Risken är dock att kroppen då uppfattar det nya proteinet som främmande, vilket sätter igång en reaktion från immunförsvaret.

En annan möjlighet är att tillföra genen för ett liknande protein, laminin alpha1, som redan finns i andra delar av kroppen även hos dystrofipatienterna.

– Vi har visat att denna metod fungerar i musförsök. Men steget till en tillämpning på människor är mycket långt. Man skulle nog behöva spruta in genen i alla muskler, kanske upprepade gånger, och kanske med en början redan på fosterstadiet. Därför hoppas vi att vår kartläggning av sjukdomens mekanismer ska ge idéer till enklare sätt att angripa felet, säger Madeleine Durbeej-Hjalt.

INGELA BJÖRCK

Handoperation hjälper CP-skadade barn

Alla undvek att ta henne i hand. Men i dag är Diane Andersson opererad, och plötsligt sträcker gamla och nya bekanta fram handen.

Diane har cerebral pares, CP. Men det tog sexton år innan hon träffade en handkirurg.

Omkring ett av 500 barn drabbas av det neurologiska funktionshindret cerebral pares, den vanligaste orsaken till nedsatt fysisk funktion hos

huset i Lund. Alla barn med CP födda 1990 och framåt i Skåne och Blekinge följs upp.

– Vi missar inte någon, alla med CP inbjuds att delta, säger barnneurolog Lena Westbom.

Tack vare det nätverk som CPUP byggt upp med barnhabiliteringen runt om i Skåne och Blekinge har man tidigt kunnat identifiera och behandla alla barn i riskzonen. Av 206 barn födda 1992–97 som följts har inget hittills drabbats av höftluxation.

– För barn utan funktionsnedsättning, där en promille drabbas av medfödd höftluxation, har det varit självklart med tidig behandling sedan 50-talet. Men barn med CP har inte haft det lika lätt att göra sig hörda, säger ortopederna Gunnar Hägglund.

Vi vill tidigt upptäcka om barnet utvecklar ledstelhet och sätta in förebyggande behandling.

barn. De får ökad muskelspänning – spasticitet – och muskelsvaghet. För nästan vart femte barn leder CP till en plågsam höftluxation. Höften glider ur led.

Den utvecklingen har hejats i södra Sverige. 1995 bildades uppföljningsprogrammet för barn med cerebral pares, CPUP, vid Universitetssjuk-

EN DEL AV DEM kommer aldrig att kunna gå, och deras armar och händer är ibland lika obrukbara som benen. Diances hand stod i 90 grader med fingertopparna vinklade mot underarmen.

– Handfunktionen är oerhört viktig. För att klara din vardag utan hjälp, när du skriver, i sociala sammanhang, när du ska känna på något eller någon, säger handkirurg Marianne Arner.

För fem år sedan anslöt hon och arbetsterapeuterna i Lund sig till CPUP, och nu ingår mätning av alla leder i armar och händer också i uppföljningsprogrammet. De mäter rörligheten hos samtliga barn med CP i Skåne, Blekinge och Halland och graderar bland annat handfunktionen med hjälp av ett nytt system, Manual Ability Classification System.

– Vi vill tidigt upptäcka om barnet utvecklar ledstelhet och sätta in förebyggande behandling. Och vi ser alla, inte bara dem som kommer till sjukhuset, säger Marianne.

Det har resulterat i 1.200 undersöknings-

Plattorna som lagts in då Marianne Arner steloperade Diane Anderssons handleder ska tas bort. FOTO ROGER LUNDHOLM





Innan Diane Andersson träffade handkirurg Marianne Arner var händerna nedåtvikta i 90 grader. Nu är handlederna stelopererade och ny operation väntar. Senan på insidan av armbågen ska förlängas. FOTO: ROGER LUNDHOLM

formulär som i dag utgör ett helt unikt material. Bland dem finns några barn som helt saknar funktion i sina händer. En del av dem kan få tillfällig lindring med hjälp av botulinumtoxin, ett läkemedel som får muskeln att slappna av.

HANDKIRURGI KAN GEMER bestående förbättringar. Diane Anderssons båda handleder är i dag stelopererade och just nu besöker hon sjukhuset för att få en förlängning av senan på insidan av armbågen. Till hösten är det dags för andra armen.

– Jag har varit handkirurg i tjugo år. Bedömningen av barn och ungdomar med CP är bland de svåraste inom handkirurgin – speciellt om patienten inte kan beskriva sin nedsatta funktion, säger Marianne Arner.

Den senare svårigheten slapp hon i mötet med Diane Andersson. Diane har inte svårt för att föra sin talan. Hon har skrivit två böcker om sitt liv som rörelsehindrad och tagit studenten på riksgymnasiet för funktionshindrade i Kristianstad.

– Jag ska bli journalist, säger hon och sträcker fram handen.

PER LÄNGBY

FOTNOT: Diane Anderssons första bok skrev hon när hon var tio år. Den heter "Jag är rörelsehindrad". Den andra, "The girl on four wheels", skrev hon när hon var tolv.

CPUP finns numera i hela landet och i delar av våra grannländer. Se www.cpup.se. CPUP fick 2001 Stora kvalitetspriset på Universitetssjukhuset i Lund.

Biomekanik

– ett gränsöverskridande område

Biomekanik, det är ett begrepp som inte har något som har med filmprojektorer att göra. Det är i stället ett ämnesområde som kan handla om frågor om skelettets hållfasthet, om vilka krafter som behövs för en viss rörelse och om hur en höftprotes bäst ska sättas fast i lårbenet.

I Lund finns numera ett Biomekaniskt centrum där biologer, medicinare och tekniker kan mötas kring sådana frågor. Allt som sker i kroppen kan ju beskrivas på biologernas sätt (exempelvis olika djurs rörelsemönster) eller på läkarnas sätt (med diagnoser och behandlingsprogram). Men det kan också beskrivas tekniskt, på ingenjörernas sätt. Hjärnans elektriska signaler, blodets strömningsmekanik och hållfastheten hos

ben och brosk – allt kan mätas, beskrivas och bli föremål för tekniska beräkningar.

Det biomekaniska centret CBML, Centre for Biomechanics at Lund University, är ett "virtuellt" centrum. Det har inga egna lokaler, utan består av ett nätverk av forskare som ordnar gemensamma möten, kurser och handledning över fakultetsgränserna. Deltagarna kommer bland annat från Tekniska högskolans avdelningar för hållfasthetslära och beräkningsmatematik och från Medicinska fakultetens avdelningar för ortopedi och yrkesmedicin.

– **BERÄKNINGSMATEMATIKERNA** bygger datamodeller om nötningen i knän. Det är en fortsättning av deras tidigare studier av kontakten mellan räls och tåg hjul. Även om det är biologiska vävna-



Känselföretest förebygger livslångt handikapp

En apparat som testar patientens känsel ungefär som en hörseltest har tagits fram av professor Göran Lundborg vid Handkirurgiska kliniken på UMAS.

Den uppfattar tidigt känselbortfall, en sjukdom som idag saknar behandling och bot.

400 000 personer i Sverige som riskerar yrkesrelaterade känselbortfall kan därmed komma att slippa handikappande skador.

Freyja Kristjansdóttir
testas.
FOTO: JIMMY WAHLSTEDT,
MEDICINSK
INFORMATIONSTEKNIK

der i det ena fallet och metall i det andra, så styrs de ju av samma grundläggande villkor för ytors rörelser och nötning mot varandra, säger Ingrid Svensson som är föreståndare för CBML.

Ingrid Svensson själv tillhör Avdelningen för hållfasthetslära. I samarbete med yrkesmedicinerna studerar hon bl.a. vilka krafter som krävs för olika rörelser. En s.k. accelerometer kan fästas vid olika kroppsdelar och mäta rörelserna, samtidigt som elektroder fästa på huden mäter aktiviteten i musklerna. Ju mer man vet om de krafter som påverkar t.ex. en led, desto bättre möjligheter har man att utforma ledproteser som sitter kvar och inte lossnar.

TILLSAMMANS MED ORTOPEDERNA, framför allt Magnus Tägil (se sid 14) försöker Ingrid Svensson också bygga datamodeller för hur stamceller i benvävnad under vissa omständigheter utvecklas till broskceller. Om sådana celler kunde förmås att bli brosk i en nedsliten led och ersätta ledens förstörda brosklager, så skulle man slippa merparten av alla höft- och knäoperationer. Men dit är det ännu långt, om det alls är möjligt.

En annan tekniker som samarbetar med or-

topederna är Liz Tanner. Hon är professor i biomekanik i London samt gästprofessor i Lund några veckor om året. Hon hjälper bland annat doktoranden Lovisa Hessle, som ingår i professor Dick Heinegårds forskargrupp (se sid 16) och studerar ett visst protein som är vanligt i ben och brosk. Genom att titta på möss som genförändrats så att de saknar det aktuella proteinet vill man försöka lista ut vilken roll detta spelar för vävnadernas styrka och elasticitet.

LIZ TANNERS PRAKTISKA PROV görs genom att en av de pyttesmå skelettdelarna läggs i ett sorts skruvstäd och utsätts för ett allt större tryck, tills benet till slut går av med ett litet knak. Genom att mäta det tryck som behövdes kan man studera hållfastheten i skelettet hos de genförändrade mössen.

INGELA BJÖRCK



Liz Tanner är brittisk gästforskare och studerar hållfastheten hos små musben.
FOTO: INGELA BJÖRCK

– Idén fick jag från hörseltester, berättar Göran Lundborg. Hörseln testas ju via audiogram, där ljudvågor sänds in i örat och ska uppfattas av patienten. Vid känseltestet testas vibrationer av olika frekvenser som sänds mot fingret, och de testade får trycka på en knapp när de uppfattar någon av testfrekvenserna. Med hjälp av testapparaten ritas sedan en kurva över hur bra känsel patienten har kvar.

Många av dem som kan bli aktuella för tester är patienter med yrken som gett vibrations-skador, skador som på sikt ger känselbortfall och i slutändan innebär en kraftigt försämrad handfunktion.

Enbart i Sverige finns det 400 000 arbetare som varje dag exponeras för vibrerande verktyg i någon form.

– Sedan sommaren 2005 finns det nya EU-

direktiv som ålägger arbetsgivaren att bättre undersöka och förebygga arbetet i farliga miljöer. Apparaten kan därför komma till nytta i hela den europeiska gemenskapen, säger Göran Lundborg.

Redan före millennieskiftet fanns en prototyp. För att komma vidare med den tog Göran Lundborg kontakt med Toni Speidel inom forskningsbyn Medeon i Malmö, vilket resulterade i företaget Vibro Sense Dynamics.

Testmetodiken kan även komma att användas vid känseltester av fötter.

– Den kan bli en del i tidigt diagnosställande vid typ 2-diabetes, säger Göran Lundborg. På fötterna går det också att fånga upp tydliga skillnader i känsel. Metoden kan på så sätt komma att minska förekomsten av fotsår.

HANS-GÖRAN BOKLUND



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Medicinska fakulteten,
Lunds universitet
Box 117,
221 00 Lund
Telefon (vx): 046-222 00 00
www.med.lu.se

Cecilia Sjöholm
Informationschef
Medicinska fakulteten
Lunds universitet
cecilia.sjoholm@med.lu.se

Universitetssjukhuset i Lund

Universitetssjukhuset i Lund
221 85 Lund
Telefon (vx): 046-17 10 00
www.lund.skane.se

Per Längby
Mediestrateg
Universitetssjukhuset i Lund
per.langby@skane.se

Universitetssjukhuset MAS

Universitetssjukhuset MAS
205 02 Malmö
Telefon (vx): 040-33 10 00
www.umas.se

Hans-Göran Boklund
Informationschef
Universitetssjukhuset MAS
hans-goran.boklund@skane.se



Clinical Research Centre (CRC) i Malmö.

Välkommen till invigningen av CRC!

I augusti invigs det nya kliniska forskningscentrumet Clinical Research Centre (CRC) i Malmö. Bakom denna gränsöverskridande forskningsmiljö står Lunds universitet och Region Skåne.

Med CRC har skapats en mötesplats där studenter, forskare, lärare och sjukvårdspersonal kan mötas och samverka. CRC är beläget på sjukhusområdet i centrum av det medicinska Malmö – en sammanhängande geografisk och strukturell enhet med Universitetssjukhuset MAS, Lunds universitet, Malmö högskola och forskningsparken Medeon som vitala delar.

Invigningsceremonin tisdagen den 15 augusti kl 11.00 följs av vetenskapliga föreläsningar och seminarier om modern pedagogik under onsdagen och torsdagen. Fredagen den 18 augusti blir det öppet hus på CRC för alla nyfikna. Bland annat bjuds det på populärvetenskapliga föreläsningar, guidade visningar av CRC:s forskningsavdelning och simulatorcentrum, arkitekturvisning, mottagning för nallar som behöver omplåstring och läkarvård, levande musik och många fler överraskningar.

Programmet kompletteras
efterhand på
www.med.lu.se/crc

Varmt välkomna
önskar Lunds universitet
och Region Skåne!

